

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号  
特開2000-339211  
(P2000-339211A)

(43)公開日 平成12年12月8日(2000.12.8)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード*(参考)
G 0 6 F 12/00	5 4 5	G 0 6 F 12/00	5 4 5 M 5 B 0 8 2
13/00	3 5 1	13/00	3 5 1 E 5 B 0 8 9

審査請求 未請求 請求項の数15 O L (全 23 頁)

(21)出願番号 特願平11-145200

(22)出願日 平成11年5月25日(1999.5.25)

(71)出願人 000001443

カシオ計算機株式会社  
東京都渋谷区本町1丁目6番2号

(72)発明者 鈴木 秀夫

東京都羽村市栄町3丁目2番1号 カシオ  
計算機株式会社羽村技術センター内

(74)代理人 100090033

弁理士 荒船 博司 (外1名)

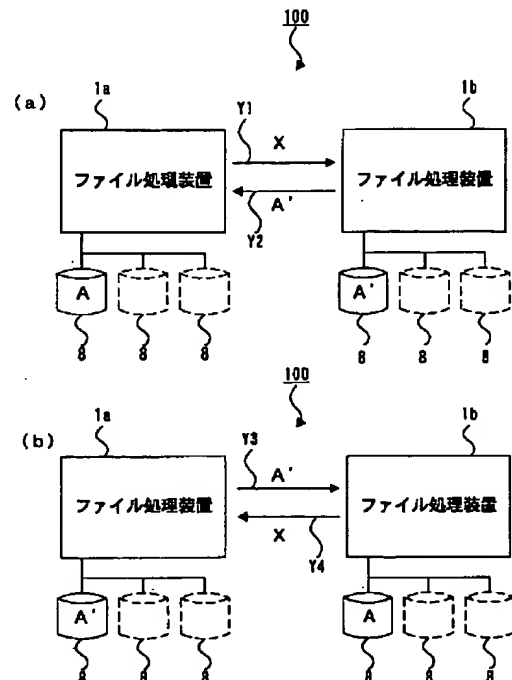
Fターム(参考) 5B082 GA14 HA03 HA05  
5B089 GA11 CA21 GB02 HA06 JA32  
JB22 KA02 KA03 KB04 LB14

(54)【発明の名称】 ファイル処理装置、ファイル処理システム、及び記憶媒体

(57)【要約】

【課題】 本発明の課題は、ファイル処理装置において、他の装置とファイル記憶状態を共有化するファイルの更新方向を自動的に決定し、更新処理を行うことである。

【解決手段】 ファイル共有化処理においてCPU 2は、自装置における自動更新対象ファイルの更新状況と、自装置と通信接続される他の装置における自装置の自動更新対象ファイル対応のファイルの更新状況とを、自動的に比較する。前記比較された比較結果に応じて、自装置の自動更新対象ファイルが所定の条件を満たす場合には、自装置の自動更新対象ファイルから他の装置の自動更新対象ファイルへのダウンロード更新を行い、自装置が所定の条件を満たさない場合には、他の装置からのアップロード更新を行う。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】他の装置におけるファイルと対応する所定ファイルを記憶するファイル処理装置であって、通信接続される他の装置における前記所定ファイルに対応するファイルの更新状況と、自装置における前記所定ファイルの更新状況とを比較する更新状況比較手段と、この更新状況比較手段による比較結果に応じて、ファイルを更新する方向を自動決定する決定手段と、この決定手段により決定された方向に、ファイルの更新を行う更新手段と、

を備えたことを特徴とするファイル処理装置。

【請求項2】前記更新状況比較手段によるファイルの更新状況の比較は、自装置が他の装置と通信接続された際に行われることを特徴とする請求項1記載のファイル処理装置。

【請求項3】前記更新状況比較手段により更新状況を比較されるファイルは、予め決められたファイルであることを特徴とする請求項1記載のファイル処理装置。

【請求項4】他の装置とファイルの記憶状態を共有化するファイル処理装置であって、

通信接続される他の装置における各ファイルの記憶内容と、自装置における各ファイルの記憶内容とが両装置間で異なるファイルを検出する検出手段と、

この検出手段により検出されたファイルについて、その記憶内容が新しいファイルの記憶内容と同じになるように、他装置との間でアップロード更新またはダウンロード更新を行う更新手段と、

を備えたことを特徴とするファイル処理装置。

【請求項5】他の装置とファイルの記憶状態を共有化するファイル処理装置であって、

通信接続される他の装置における各ファイルの記憶状態と、自装置における各ファイルの記憶状態とを比較する記憶状態比較手段と、

この記憶状態比較手段による比較結果に応じて、両装置間で一方の装置において新たに追加されたファイルを検出する検出手段と、

この検出手段により検出されたファイルが両装置間で同様に記憶されるように、当該ファイルを他装置に対してダウンロード、あるいは他装置からアップロードを行うことにより、ファイル構成を共有化する共有化手段と、を備えたことを特徴とするファイル処理装置。

【請求項6】各々ファイルを記憶しているファイル処理装置が複数接続されたファイル処理システムにおいて、前記各ファイル処理装置における関連ファイルの更新状況を比較する更新状況比較手段と、

この更新状況比較手段による比較結果に応じて、更新状況が所定の条件を満たすファイルを記憶している装置を特定する装置特定手段と、

この装置特定手段により特定された装置に記憶されているファイルの内容に応じて、他の装置に記憶されている

ファイルに対してファイルの更新を行う更新手段と、を備えたことを特徴とするファイル処理システム。

【請求項7】クライアント装置と通信接続されたサーバ装置として動作するファイル処理装置であって、自装置における所定ファイルの記憶内容を前記クライアント装置側にダウンロードすることで、この所定ファイルに対応する該クライアント装置側の該当ファイルを更新する際に、この該当ファイルの記憶内容を自装置側にアップロードすることで前記所定ファイルの記憶内容の更新を行う第1の更新手段と、

この第1の更新手段により更新された前記所定ファイルの記憶内容を前記クライアント装置側にダウンロードすることで前記該当ファイルの記憶内容を更新する第2の更新手段と、

を備えたことを特徴とするファイル処理装置。

【請求項8】前記第1の更新手段は、

前記クライアント装置側に前記所定ファイルに対応する該当ファイルが存在する可否を判別する存在判別手段を更に備え、

この存在判別手段により前記該当ファイルが存在すると判別された場合に、前記アップロードを行うことを特徴とする請求項7記載のファイル処理装置。

【請求項9】前記第1の更新手段は、

前記該当ファイルの記憶内容が修正されているかを否かを判別する修正判別手段を更に備え、

この修正判別手段により修正されていると判別された場合に、前記アップロードを行うことを特徴とする請求項7記載のファイル処理装置。

【請求項10】前記第1の更新手段は、

自装置における所定ファイルの記憶内容を複数のクライアント装置側にダウンロードすることで、この所定ファイルに対応する複数のクライアント装置側の該当ファイルを更新する際には、この該当ファイルの記憶内容を自装置側に夫々アップロードすることで、前記所定ファイルの記憶内容の更新を行い、

前記第2の更新手段は、

この第1の更新手段により更新された前記所定ファイルの記憶内容を前記各クライアント装置側にダウンロードすることで、前記該当ファイルの記憶内容を更新することを特徴とする請求項7記載のファイル処理装置。

【請求項11】他の装置におけるファイルと対応する所定ファイルを記憶するファイル処理装置を制御するためのプログラムを格納した記憶媒体であって、

通信接続される他の装置における前記所定ファイルに対応するファイルの更新状況と、自装置における前記所定ファイルの更新状況とを比較するためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、

この比較結果に応じて、ファイルを更新する方向を自動決定するためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、

この決定された方向に、ファイルの更新を行うためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、を含むプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【請求項12】他の装置とファイルの記憶状態を共有化するファイル処理装置を制御するためのプログラムを格納した記憶媒体であって、通信接続される他の装置における各ファイルの記憶内容と、自装置における各ファイルの記憶内容とが両装置間で異なるファイルを検出するためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、この検出されたファイルについて、その記憶内容が新しいファイルの記憶内容と同じになるように、他装置との間でアップロード更新またはダウンロード更新を行うためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、を含むプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【請求項13】他の装置とファイルの記憶状態を共有化するファイル処理装置を制御するためのプログラムを格納した記憶媒体であって、通信接続される他の装置における各ファイルの記憶状態と、自装置における各ファイルの記憶状態とを比較するためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、この比較結果に応じて、両装置間で一方の装置において新たに追加されたファイルを検出するためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、この検出されたファイルが両装置間で同様に記憶されるように、当該ファイルを他装置に対してダウンロード、あるいは他装置からアップロードを行うことにより、ファイル構成を共有化するためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、を含むプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【請求項14】各々ファイルを記憶しているファイル処理装置が複数接続されたファイル処理システムを制御するためのプログラムを格納した記憶媒体において、前記各ファイル処理装置における関連ファイルの更新状況を比較するためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、この比較結果に応じて、更新状況が所定の条件を満たすファイルを記憶している装置を特定するためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、この特定された装置に記憶されているファイルの内容に応じて、他の装置に記憶されているファイルに対してファイルの更新を行うためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、を含むプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【請求項15】クライアント装置と通信接続されたサーバ装置として動作するファイル処理装置を制御するため

のプログラムを格納した記憶媒体であって、自装置における所定ファイルの記憶内容を前記クライアント装置側にダウンロードすることで、この所定ファイルに対応する該クライアント装置側の該当ファイルを更新する際に、この該当ファイルの記憶内容を自装置側にアップロードすることで前記所定ファイルの記憶内容の更新を行うためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、この更新された前記所定ファイルの記憶内容を前記クライアント装置側にダウンロードすることで前記該当ファイルの記憶内容を更新するためのコンピュータが実行可能なプログラムコードと、を含むプログラムを格納したことを特徴とする記憶媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、他装置とのファイル更新状況の比較により、更新すべきファイルを特定し、所定ファイルの記憶内容を更新することを可能とするファイル処理装置、ファイル処理システム、及び記憶媒体に関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、ワークステーション(Work Station)同士やパーソナルコンピュータ(Personal Computer)同士を接続して、ネットワークを形成し、各端末が有するデータを相互にやり取りできるようにすることで、資源の共有、グループウェアの利用、データベースの共有、等の各種のサービスを実現している。

【0003】また、同様に、PDA(Personal Digital Assistant)と呼ばれる携帯情報端末と、パーソナルコンピュータ等とを、有線、無線により接続して、各端末のデータを共有することも可能となってきた。

【0004】そして、複数の装置を接続することにより構成されるネットワークシステムには、例えば、サービスを提供するサーバコンピュータや、サービスを利用するクライアントコンピュータ等によるクライアントサーバ・システムや、互いにサーバとしてもクライアントとしても働くように、パーソナルコンピュータ同士を対等に接続したピア・ツー・ピア型のネットワークシステム等がある。

【0005】接続された複数の装置間で共有されるデータとしては、オペレーティング・システム(Operating System)やアプリケーションプログラムやその他のデータファイルがあり、これらのデータが装置間で管理、格納される。例えば、PDAにおいて記憶しているデータファイルを、パーソナルコンピュータへアップロードすることにより、ファイルを共有したり、又は、サーバ装置のソースファイルをクライアント装置に対してダウンロードすることにより、クライアント装置にてオフラインで上記ファイルを利用することが可能となる。

【0006】このように、複数の装置間でのファイルの共有は、ある装置内のファイル記憶内容を、他の装置へダウンロード、あるいはアップロードすることにより実現する。実際には、ダウンロードするのか、アップロードするのかを、オペレータが指示し、また、ある装置が、他の装置とファイル記憶状態を共有化する場合に、どのファイル記憶内容が同じで、どのファイル記憶内容が異なるのかを、オペレータが識別し、指示する。

【0007】また、クライアント装置と通信接続されたサーバ装置であって、サーバ装置のソースファイルをクライアント装置に対してダウンロードすることにより、サーバ装置の上記ファイルをクライアント装置にてオフラインで利用できるシステムにおいては、サーバ装置のソースファイルを新たに更新した場合には、その更新されたソースファイルを再度クライアント装置に対してダウンロードすることで、整合性を取る。

【0008】このダウンロードの際、クライアント装置のファイルが、クライアント装置にて独自に更新が行われている場合には、①クライアント装置における更新内容を無視してソースファイルを上書きダウンロードするか、②クライアント装置で更新された部分を除いた形でソースファイルによる更新を行うか、③ダウンロード後にそのファイル内容の更新されたクライアント装置をオペレータ自身で探してそのクライアント装置からファイルをアップロードする。

【0009】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記のように複数の装置間でファイル記憶状態を共有化する場合には、どのファイルの記憶内容を他の装置へダウンロードすべきなのか、また、他の装置のどのファイルの記憶内容をアップロードすべきなのか、オペレータが識別し、指示しなければならなかった。

【0010】また、上記のような従来のクライアント装置と通信接続されたサーバ装置であって、サーバ装置のソースファイルをクライアント装置に対してダウンロードすることにより、サーバ装置の上記ファイルをクライアント装置にてオフラインで利用できるシステムでは、ダウンロードの際、①では、クライアント装置のファイル更新内容が全く無視されてしまったり、②では、クライアント装置ではその更新内容が残るもののサーバ装置には反映されず、サーバ装置とクライアント装置とのファイルの整合性が取れなかったり、③では、クライアント装置での更新内容をサーバ装置にも反映させることができるが、どのクライアント装置のファイル記憶内容が更新されているかをオペレータ自身が探し、そのファイル記憶内容をアップロードしなければならなかった。

【0011】そのため、そのファイルの記憶内容を他の装置へダウンロードすべきなのか、また、他の装置のどのファイルの記憶内容をアップロードすべきなのかを、オペレータ自身が識別しなければならなかったため、判断

に迷うことが少なくなかった。また、どのファイルの記憶内容が更新されているかをオペレータ自身が探すしなければならなかったため、オペレータ自身が探す手間、そのファイル記憶内容をアップロードする手間等が多く、改良の余地を残していた。

【0012】そこで、本発明の課題は、他の装置とそのファイル記憶状態を共有化する場合には、ファイル更新のための更新方向（ダウンロードなのか、アップロードなのか）を自動的に決定し、また、他の装置と共有されるファイルが複数あった場合には、その中で更新すべきファイルを自動的に特定し、更新処理を行うことを可能としたファイル処理装置、ファイル処理システム、及び記憶媒体を提供することである。

【0013】また、サーバ装置からクライアント装置にファイルをダウンロードする場合には、クライアント装置のファイル更新状況を特に意識しなくても、クライアント装置におけるファイル更新状況を反映させた形でのダウンロードや、サーバ装置とクライアント装置間でのファイルの記憶内容の整合性を保った状態でのダウンロードを可能としたファイル処理装置、ファイル処理システム、及び記憶媒体を提供することである。

【0014】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明は、他の装置におけるファイルと対応する所定ファイルを記憶するファイル処理装置であって、通信接続される他の装置における前記所定ファイルに対応するファイルの更新状況と、自装置における前記所定ファイルの更新状況とを比較する更新状況比較手段と、この更新状況比較手段による比較結果に応じて、ファイルを更新する方向を自動決定する決定手段と、この決定手段により決定された方向に、ファイルの更新を行う更新手段と、を備えたことを特徴としている。

【0015】請求項1記載の発明のファイル処理装置によれば、他の装置におけるファイルと対応する所定ファイルを記憶するファイル処理装置であって、更新状況比較手段により、通信接続される他の装置における前記所定ファイルに対応するファイルの更新状況と、自装置における前記所定ファイルの更新状況とを比較し、決定手段により、前記更新状況比較手段による比較結果に応じて、ファイルを更新する方向を自動決定し、更新手段により、前記決定手段により決定された方向に、ファイルの更新を行う。

【0016】したがって、他の装置と自装置のファイルの記憶状態を共有化する場合、ファイル更新のための更新方向が自動決定され、更新処理が行われることによって、オペレータがその更新方向を意識することなく、更新処理を行うことができる。

【0017】請求項4記載の発明は、他の装置とファイルの記憶状態を共有化するファイル処理装置であって、通信接続される他の装置における各ファイルの記憶内容

と、自装置における各ファイルの記憶内容とが両装置間で異なるファイルを検出する検出手段と、この検出手段により検出されたファイルについて、その記憶内容が新しいファイルの記憶内容と同じになるように、他装置との間でアップロード更新またはダウンロード更新を行う更新手段と、を備えたことを特徴としている。

【0018】請求項4記載の発明のファイル処理装置によれば、他の装置とファイルの記憶状態を共有化するファイル処理装置であって、検出手段により、通信接続される他の装置における各ファイルの記憶内容と、自装置における各ファイルの記憶内容とが両装置間で異なるファイルを検出し、更新手段により、前記検出手段により検出されたファイルについて、その記憶内容が新しいファイルの記憶内容と同じになるように、他装置との間でアップロード更新またはダウンロード更新を行う。

【0019】したがって、他の装置とファイルを共有する場合、その記憶内容が異なるファイルを自動的に特定し、更新処理を行うことにより、オペレータが複数のファイルの中で更新すべきファイルを意識することなく、更新処理を行うことができる。

【0020】請求項5記載の発明は、他の装置とファイルの記憶状態を共有化するファイル処理装置であって、通信接続される他の装置における各ファイルの記憶状態と、自装置における各ファイルの記憶状態とを比較する記憶状態比較手段と、この記憶状態比較手段による比較結果に応じて、両装置間で一方の装置において新たに追加されたファイルを検出する検出手段と、この検出手段により検出されたファイルが両装置間で同様に記憶されるように、当該ファイルを他装置に対してダウンロード、あるいは他装置からアップロードを行うことにより、ファイル構成を共有化する共有化手段と、を備えたことを特徴としている。

【0021】請求項5記載の発明のファイル処理装置によれば、他の装置とファイルの記憶状態を共有化するファイル処理装置であって、記憶状態比較手段により、通信接続される他の装置における各ファイルの記憶状態と、自装置における各ファイルの記憶状態とを比較し、検出手段により、前記記憶状態比較手段による比較結果に応じて、両装置間で一方の装置において新たに追加されたファイルを検出し、共有化手段により、前記検出手段により検出されたファイルが両装置間で同様に記憶されるように、当該ファイルを他装置に対してダウンロード、あるいは他装置からアップロードを行うことにより、ファイル構成を共有化する。

【0022】したがって、自装置と他の装置間でファイルの構成が異なる場合、他装置にない自装置のファイルを他装置にダウンロード、あるいは自装置にない他装置のファイルを自装置にアップロードすることにより、オペレータが装置間で共有すべきファイルの有無を意識することなく、装置間でファイルの構成を共有化すること

ができる。

【0023】請求項6記載の発明は、各々ファイルを記憶しているファイル処理装置が複数接続されたファイル処理システムにおいて、各ファイル処理装置における関連ファイルの更新状況を比較する更新状況比較手段と、この更新状況比較手段による比較結果に応じて、更新状況が所定の条件を満たすファイルを記憶している装置を特定する装置特定手段と、この装置特定手段により特定された装置に記憶されているファイルの内容に応じて、他の装置に記憶されているファイルに対してファイルの更新を行う更新手段と、を備えたことを特徴としている。

【0024】請求項6記載の発明によれば、各々ファイルを記憶しているファイル処理装置が複数接続されたシステムにおいて、更新状況比較手段により、各ファイル処理装置における関連ファイルの更新状況を比較し、装置特定手段により、前記更新状況比較手段による比較結果に応じて、更新状況が所定の条件を満たすファイルを記憶している装置を特定し、更新手段により、前記装置特定手段により特定された装置に記憶されているファイルの内容に応じて、他の装置に記憶されているファイルに対してファイルの更新を行う。

【0025】したがって、複数装置が接続されたシステムにおいて、ある特定されたファイルの記憶内容を自動更新する場合、更新状況が所定の条件を満たしているファイルを記憶している装置を自動的に特定することにより、オペレータが更新状況が所定の条件を満たしているファイルを識別することなく、更新処理を行うことができる。

【0026】請求項7記載の発明は、クライアント装置と通信接続されたサーバ装置として動作するファイル処理装置であって、自装置における所定ファイルの記憶内容を前記クライアント装置側にダウンロードすることで、この所定ファイルに対応するクライアント装置側の該当ファイルを更新する際、この該当ファイルの記憶内容を自装置側にアップロードすることで前記所定ファイルの記憶内容の更新を行った後に、その更新された前記所定ファイルの記憶内容を前記クライアント装置側にダウンロードすることで前記該当ファイルの記憶内容を更新する更新手段を備えたことを特徴としている。

【0027】請求項7記載の発明によれば、クライアント装置と通信接続されたサーバ装置として動作するファイル処理装置であって、更新手段により、自装置における所定ファイルの記憶内容を前記クライアント装置側にダウンロードすることで、この所定ファイルに対応するクライアント装置側の該当ファイルを更新する際、この該当ファイルの記憶内容を自装置側にアップロードすることで前記所定ファイルの記憶内容の更新を行った後に、その更新された前記所定ファイルの記憶内容を前記クライアント装置側にダウンロードすることで前記該当

ファイルの記憶内容を更新する。

【0028】したがって、クライアント装置側の該当ファイルの記憶内容を自装置側の所定ファイルの記憶内容に自動的にアップロードした後に、その所定ファイルを該当ファイルにダウンロードすることにより、クライアント装置側の該当ファイルの更新状況をきちんと把握した上で、ファイルダウンロードを行うことができる。また、自装置と他のクライアント装置とにおけるファイル内容を正確に反映した形態で、両装置のファイルの整合性を保つことができる。

【0029】

【発明の実施の形態】以下、図1～図10を参照して本発明の実施形態におけるファイル処理装置1、及びファイル処理装置1を接続したネットワークシステム100、200、300について詳細に説明する。

【0030】[第1の実施の形態] 図1～図4を参照して、本発明の第1の実施の形態におけるファイル処理装置1、及びファイル処理装置1を通信接続したネットワークシステム100について説明する。まず構成を説明する。

【0031】図1は、本発明の実施の形態のファイル処理装置1の内部構成を示すブロック図である。

【0032】この図1において、ファイル処理装置1は、CPU2、表示装置3、入力装置4、RAM5、印刷装置6、記憶装置7、記憶媒体8、及び通信装置9によって構成されており、記憶媒体8を除く各部はバス10によって接続されている。

【0033】CPU(Central Processing Unit)2は、記憶装置7に記憶されている当該ファイル処理装置1に対応する各種アプリケーションプログラムの中から指定されたアプリケーションプログラム、入力装置4から入力される各種指示に応じた各種データをRAM5内のワークメモリエリアに格納し、この入力指示及び入力データに応じてRAM5内に格納したアプリケーションプログラムに従って各種処理を実行し、その処理結果をRAM5内のワークメモリエリアに格納するとともに、表示装置3に表示する。そして、ワークメモリエリアに格納した処理結果を入力装置4から入力指示される記憶装置7内に保存する。

【0034】また、CPU2は、後述するネットワークシステム100(図2、図3参照)において稼動する際は、他の同様のファイル処理装置1との間で、ファイルの共有化に関わる各種処理として、他装置とファイルの更新状況を比較することにより更新方向を自動決定する処理や、他装置と複数ファイルの更新状況を比較することにより複数ファイルを共有化する処理や、他装置とファイルの構成(ファイルの有無等)を比較することによりファイル構成を共有化する処理を実行する。

【0035】図1に示す内部構造をもつ複数のファイル処理装置1を有線または無線により通信接続したネット

ワークシステム100の例を図2、図3に示す。

【0036】図2、図3に示すように、複数のファイル処理装置1(以下、各ファイル処理装置1をファイル処理装置1a、ファイル処理装置1bと呼ぶ。)は、所定の通信回線を介して接続されてネットワークシステム100として稼動する。

【0037】図2(a)に示すネットワークシステム100において、ファイル処理装置1aは、その記憶媒体8にファイルAを記憶しており、また、ファイル処理装置1bは、その記憶媒体8にファイルAとソースを同一とするファイルA'を記憶している。また、図2(b)に示すネットワークシステム100において、ファイル処理装置1bは、その記憶媒体8にファイルAを記憶しており、ファイル処理装置1aは、その記憶媒体8にファイルA'を記憶している。

【0038】また、図3(a)に示すネットワークシステム100において、ファイル処理装置1aは、その記憶媒体8にファイルA、ファイルB'、ファイルCを記憶しており、ファイル処理装置1bは、その記憶媒体8にファイルA'、ファイルB、ファイルCを記憶している。

【0039】さらに、図3(b)に示すネットワークシステム100において、ファイル処理装置1aは、その記憶媒体8にファイルA、ファイルB、ファイルCを記憶しており、ファイル処理装置1bは、その記憶媒体8にファイルA、ファイルB'を記憶している。

【0040】ファイルA、A'、B、B'、C、C'にはそれぞれ、自動更新フラグFが設定されており、自動更新フラグFが設定されているファイルに関して、後述するファイル共有化処理(図4参照)が適用される。また、ファイルA'、B'、C'は、それぞれファイルA、B、Cとソースを同一とするファイルである。ここでは、ファイルA(A')、B(B')、C(C')はデータファイルまたはアプリケーションファイルとする。

【0041】ファイル共有化処理(図4参照)において、CPU2は、他装置とのファイル更新状況比較による更新方向の自動決定を行う。即ち、自装置(ファイル処理装置1a)における自動更新対象ファイルの更新状況(日時、レコード数、バージョンNo等)と、自装置と通信接続される他の装置(ファイル処理装置1b)における自装置の自動更新対象ファイル対応のファイルの更新状況とを、自動的に比較する(本処理におけるCPU2が請求項1記載の更新状況比較手段に対応する。)。そして、自装置の自動更新対象ファイルの方が古い場合には、他の装置の自動更新対象ファイルから自装置の自動更新対象ファイルへのアップロード更新を行う(図2(a)、ファイル処理装置1bのファイルA'からファイル処理装置1aのファイルAへのアップロード更新)。また、自装置の自動更新対象ファイルの方が新し

い場合には、自装置の自動更新対象ファイルから他の装置の自動更新対象ファイルへのダウンロード更新を行う（図2（b）、ファイル処理装置1aのファイルA'からファイル処理装置1bのファイルAへのダウンロード）（本処理におけるCPU2が請求項1記載の決定手段、更新手段に対応する。）。

【0042】また、CPU2は、他装置と複数ファイルの更新状況を比較することにより、複数ファイルを共有化する処理を行う。即ち、図3（a）に示すように、CPU2は、自装置（ファイル処理装置1a）における各ファイルの記憶内容（データ量等）と、自装置と通信接続される他の装置（ファイル処理装置1b）における各ファイルの記憶内容とを、自動的に比較する。そして、記憶内容が両装置間で互いに異なるファイルの有無を検出し（本処理におけるCPU2が請求項4記載の検出手段に対応する。）、記憶内容が異なるファイルとして検出されたファイルについては、その記憶内容が新しいファイル（データ量の多いファイル、あるいは更新時が新しいファイル、等）から古いファイル（データ量の少ないファイル、あるいは更新時の古いファイル、等）への更新が行われるように、自装置と他の装置の検出ファイルに対する記憶内容のダウンロード更新あるいはアップロード更新を行う（図3（a）、ファイル処理装置1aのファイルB'からファイル処理装置1bのファイルBへのダウンロードや、ファイル処理装置1aのファイルAへのファイル処理装置1bのファイルA'からのアップロード）（本処理におけるCPU2が請求項4記載の更新手段に対応する。）。

【0043】さらに、CPU2は、他装置とファイルの構成を比較することにより、ファイルの構成を共有化する処理を行う。即ち、CPU2は、自装置における各ファイルの記憶状態（ファイル数等）と、自装置と通信接続される他の装置における各ファイルの記憶状態を自動的に比較する（本処理におけるCPU2が請求項5記載の記憶状態比較手段に対応する。）。そして、両装置間で一方の装置において新たに追加されたファイルの有無を検出し（本処理におけるCPU2が請求項5記載の検出手段に対応する。）、新たに追加されたファイルについては、その追加されたファイルが両装置間で同様に記憶されるように、自装置の他の装置に対する検出された追加ファイルのダウンロード、あるいは自装置への他の装置からの検出された追加ファイルのアップロードを行う（図3（b）、ファイル処理装置1aのファイルCのファイル処理装置1bへのダウンロード）（本処理におけるCPU2が請求項5記載の共有化手段に対応する。）。

【0044】表示装置3は、液晶表示パネル等により構成されており、CPU2を介して入力されるキー入力データや展開されたファイルデータ等を表示する。

【0045】入力装置4は、カーソルキー、数字入力キ

一、及び、ファンクションキー、終了キー等の各種機能キー等、複数のキーを備えたキーボード及びマウスを含み、押下されたキーの押下信号やマウスの位置信号をCPU2に出力する。

【0046】RAM（Random Access Memory）5は、指定されたアプリケーションプログラム、入力指示、入力データ及び処理結果等を格納するワークメモリエリア等を有する。

【0047】印刷装置6は、バス10を介してCPU2により伝達される各種ファイルデータを所定用紙に印刷する。

【0048】記憶装置7は、プログラムやデータ等が予め記憶されている記憶媒体8を有しており、この記憶媒体8は磁氣的、光学的記憶媒体、若しくは半導体メモリで構成されている。この記憶媒体8は、記憶装置7に固定的に設けられたもの、若しくは着脱自在に装着するものであり、この記憶媒体には当該ファイル処理装置1に対応する各種アプリケーションプログラム、他装置との間でファイルを共有化するためのファイル共有化処理プログラムを記憶する。

【0049】なお、この記憶媒体8に記憶するプログラム、データ等は、通信回線等を介して接続された他の機器から受信して記憶する構成にしてもよく、更に、通信回線等を介して接続された他の機器側に上記記憶媒体8を備えた記憶装置を設け、この記憶媒体8に記憶されているプログラム、データ等を通信回線を介して使用する構成にしてもよい。

【0050】通信装置9は、ネットワークシステム100において各装置間の通信接続が有線接続の場合、モデム（MODEM：Modulator/DEModulator）、ターミナルアダプタ（TA：Terminal Adapter）、あるいはルーター等によって構成され、電話回線、ISDN回線、あるいは専用線等の図示しない通信回線を介して外部機器との通信を行うための制御を行う。モデムは、電話回線を介して外部機器との通信を行うために、CPU2によって処理されたデジタルデータを電話回線の周波数帯域にあったアナログ信号に変調し、また、電話回線を介して入力されたアナログ信号をデジタル信号に復調する装置であり、ターミナルアダプタは、ISDN回線を介して外部機器との通信を行うために、既存のインタフェースをISDNに対応したインタフェースに変換する装置であり、ルーターは、本ファイル処理装置1がLAN（Local Area Network）を構成している場合に、他のLAN間を接続する装置である。

【0051】また、ネットワークシステム100において各装置間を無線通信としてもよい。この場合、通信装置9は、無線通信アダプタを接続することで、有線ケーブルを使用せず、電磁波（電波）や光（赤外線）等を利用して、各装置間やLAN間を接続し、通信する。携帯電話用やテレターミナル用のモデムによって構成される



と、県内、国内など広い範囲でデータ通信等が可能になる。微弱電波や特定小電力電波、又は赤外線など限られた範囲にだけ届く無線装置によって構成されると、オフィス内、工場内などでのデータ通信等に應用できる。

【0052】次に、本第1の実施の形態における動作を説明する。

【0053】図4は、本実施の形態のネットワークシステム100において、ファイル処理装置1のファイルの共有化に関わる各種動作として、更新方向を自動決定する動作や、複数ファイルを共有化する動作や、ファイル構成を共有化する動作を説明するフローチャートである。

【0054】このネットワークシステム100におけるファイルの共有化の処理に関して、複数のファイル処理装置1は対等に通信接続されている。

【0055】まず、図4において、ネットワークシステム100で、ファイルの共有化に関する各種処理のうち、他装置とファイルの更新状況を比較することにより更新方向を自動決定する動作について説明する。

【0056】図4において、自装置（図2（a）のファイル処理装置1a、図2（b）のファイル処理装置1a）のCPU2は、まず、自装置が通信装置9を介して他装置（図2（a）のファイル処理装置1b、図2（b）のファイル処理装置1b）と通信接続されたことを検知すると、記憶媒体8内の自動更新フラグFの設定されたファイルを検索する（ステップS101）。そして、自装置において自動更新フラグFの設定されたファイル（図2（a）のファイルA、図2（b）のファイルA'、以下、自動更新対象ファイルと呼ぶ。）がある場合（ステップS102；YES）には、通信接続される他装置におけるファイルの中に、前記検出した自装置の自動更新対象ファイルに対応するファイルが存在するかどうかの検索を要求する（ステップS103）。また、自装置において、自動更新フラグFの設定されたファイルがない場合（ステップS102；NO）には、更新方向を自動決定する処理は省略する。

【0057】次いで、CPU2は、他装置において、自装置の自動更新対象ファイルに対応するファイル（図2（a）のファイルA'、図2（b）のファイルA）が存在する場合（ステップS104；YES）には、更新方向を自動決定する処理を行う（ステップS105～ステップS112）（図2（a）、図2（b）参照）。

【0058】即ち、更新方向を自動決定する処理では、自装置の自動更新対象ファイル（図2（a）のファイルA、図2（b）のファイルA'）がデータファイルかアプリケーションファイルかを判断し（ステップS105）、自装置の自動更新対象ファイルがデータファイルの場合（ステップS105；データファイル）、自装置の自動更新対象ファイルに対応する他装置の該当ファイルの更新日を取得する（ステップS106）。そして、

取得した他装置の該当ファイルの更新日と、自装置の自動更新対象ファイルの更新日を比較し（ステップS107）、両更新日が一致せず（ステップS108；NO）、自装置の自動更新対象ファイルの更新日の方が新しい場合（ステップS109；YES）には、自装置の自動更新対象ファイルの記憶内容から他装置の該当ファイルの記憶内容へダウンロードし（ステップS110）（図2（b）の矢印Y3の方向）、自装置の自動更新対象ファイルの更新日の方が古い場合（ステップS109；NO）には、他装置の該当ファイルの記憶内容から自装置の自動更新対象ファイルの記憶内容へアップロードする（ステップS111）（図2（a）の矢印Y2の方向）。

【0059】また、取得した他装置の該当ファイルの更新日と、自装置の自動更新対象ファイルの更新日を比較し（ステップS107）、両更新日が一致する場合（ステップS108；YES）には、自装置の自動更新対象ファイルに対応する他装置の該当ファイルのレコード数を取得し（ステップS121）、取得した他装置の該当ファイルのレコード数と、自装置の自動更新対象ファイルのレコード数とを比較する（ステップS122）。そして、両レコード数が一致せず（ステップS123；NO）、自装置の自動更新対象ファイルのレコード数の方が多い場合（ステップS124；YES）には、ステップS110の処理に移行し、自装置の自動更新対象ファイルの記憶内容を他装置の該当ファイルの記憶内容へダウンロードする（ステップS110）。自装置の自動更新対象ファイルのレコード数のほうが少ない場合（ステップS124；NO）には、ステップS111の処理に移行し、他装置の該当ファイルの記憶内容から自装置の自動更新対象ファイルの記憶内容へアップロードする（ステップS111）。

【0060】そして、自装置の自動更新対象ファイルの記憶内容から他装置の該当ファイルの記憶内容へのダウンロードや（ステップS110）、他装置の該当ファイルの記憶内容から自装置の自動更新対象ファイルの記憶内容へアップロード（ステップS111）を終了した場合は、更新完了メッセージを表示装置4に表示する（ステップS112）。しかし、前記両レコード数が一致し（ステップS123；YES）、ダウンロードやアップロードを行わない場合は、更新不要メッセージを表示装置4に表示する（ステップS125）。

【0061】自装置の自動更新対象ファイルがアプリケーションファイルの場合（ステップS105；アプリケーション）、自装置の自動更新対象ファイルに対応する他装置の該当ファイルのバージョンNo.を取得する（ステップS131）。そして、取得した他装置の該当ファイルのバージョンNo.と、自装置の自動更新対象ファイルのバージョンNo.を比較し（ステップS132）、両バージョンNo.が一致せず（ステップS13



3; NO)、自装置の自動更新対象ファイルのバージョンNoの方が新しい場合(ステップS134; YES)には、ステップS110の処理に移行し、自装置の自動更新対象ファイルの記憶内容から他装置の該当ファイルの記憶内容へダウンロードする(ステップS110)。自装置の自動更新対象ファイルのバージョンNo.の方が古い場合(ステップS134; NO)には、ステップS111の処理に移行し、他装置の該当ファイルの記憶内容から自装置の自動更新対象ファイルの記憶内容へアップロードする(ステップS111)。

【0062】そして、自装置の自動更新対象ファイルの記憶内容から他装置の該当ファイルの記憶内容へのダウンロードや(ステップS110)、他装置の該当ファイルの記憶内容から自装置の自動更新対象ファイルの記憶内容へアップロード(ステップS111)を終了した場合は、更新完了メッセージを表示装置4に表示する(ステップS112)。しかし、前記両バージョンNoが一致し(ステップS133; YES)、ダウンロードやアップロードを行わない場合は、更新不要メッセージを表示装置4に表示する(ステップS125)。

【0063】例えば、図2(a)に示すように、自動更新フラグFの設定されたファイルAを記憶しているファイル処理装置1aと、ファイルAとソースを同一とするファイルA'を記憶しているファイル処理装置1bとが通信接続されている場合は、ファイル処理装置1bの記憶しているファイルA'がファイルAとソースを同一とする最新のファイルであるため、ファイル処理装置1aのファイルAにファイル処理装置1bのファイルA'をアップロードする(図2(a)の矢印Y2の方向)。また、図2(b)に示すように、自動更新フラグFの設定されたファイルAを記憶しているファイル処理装置1bと、ファイルAとソースを同一とするファイルA'を記憶しているファイル処理装置1aとが通信接続されている場合、ファイル処理装置1aの記憶しているファイルA'がファイルAとソースを同一とする最新のファイルであるため、ファイル処理装置1aのファイルA'をファイル処理装置1bのファイルAにダウンロードする(図2(b)の矢印Y3の方向)。即ち、ファイル処理装置1aとファイル処理装置1bとの間で、自動更新対象ファイルAの更新方向を自動決定し、アップロード処理、あるいはダウンロード処理を行う。

【0064】次いで、図4において、ネットワークシステム100で、ファイルの共有化に関する各種処理のうち、他装置と複数ファイルの更新状況を比較することにより複数ファイルを共有化する動作について説明する。

【0065】図4において自装置(図3(a)のファイル処理装置1a)のCPU2は、まず、上述したように他装置(図3(a)のファイル処理装置1b)とのファイルの更新状況を比較することにより、自動更新対象ファイル(図3(a)のファイルA、ファイルB'、ファ

イルC)の更新方向(図3(a)、ファイルAは矢印Y6方向、ファイルB'は矢印Y5方向)を自動決定し、自動更新対象ファイル、又は他装置の該当ファイルの更新を行う(ステップS110、ステップS111)。

【0066】そして、CPU2は、自動更新対象ファイルの更新を完了した後(ステップS112、ステップS125)、自装置の記憶媒体8内のファイルの中に未検索のファイルが存在するかどうか検索し、未検索のファイルが存在する場合(ステップS113; YES)には、ステップS101の処理に戻り、改めて検索した自装置の自動更新対象ファイルの更新方向の自動決定処理を行う(図2参照)。自装置の記憶媒体8内のファイルの中に未検索のファイルが存在する間は、この未検索ファイルの検索処理を続行し、検索した自装置の自動更新対象ファイルの更新方向の自動決定処理を行うことで、他装置と自装置に存在する複数ファイルを共有化する(図3(a)参照)。自装置の記憶媒体8内のファイルの中に未検索のファイルが存在しなくなった場合(ステップS113; NO)には、他のファイル処理装置2との間のファイルの共有化に関わる処理を終了する。

【0067】例えば、図3(a)に示すように、自動更新フラグFの設定されたファイルA、ファイルC、ファイルBとソースを同一とするファイルB'を記憶しているファイル処理装置1aと、自動更新フラグFの設定されたファイルB、ファイルC、ファイルAとソースを同一とするファイルA'を記憶しているファイル処理装置1bとが通信接続されている。この場合は、ファイル処理装置1aの記憶しているファイルB'がファイルBとソースを同一とする最新のファイルであり、ファイル処理装置1bの記憶しているファイルA'がファイルAとソースを同一とする最新のファイルであるため、ファイル処理装置1aのファイルB'をファイル処理装置1bのファイルBにダウンロードし(図3(a)の矢印Y5の方向)、ファイル処理装置1aのファイルAにファイル処理装置1bのファイルA'をアップロードする(図3(a)の矢印Y6の方向)。即ち、ファイル処理装置1aとファイル処理装置1bとの間で、ファイルAとファイルBの複数ファイルの記憶内容を共有する。

【0068】次に、図4において、ネットワークシステム100で、ファイルの共有化に関する各種処理のうち、他装置とファイルの構成を比較することによりファイル構成を共有化する動作について説明する。

【0069】図4において自装置(図3(b)のファイル処理装置1a)のCPU2は、まず、上述したように自装置と通信接続される他装置(図3(b)のファイル処理装置1b)における記憶媒体8内のファイルの中に、自装置の自動更新対象ファイルに対応するファイルが存在するかどうかの検索を要求する(ステップS103)。

【0070】そして、他装置に、自装置の自動更新対象

ファイルに対応するファイル(図3(b)のファイルC)が存在しない場合(ステップS104; NO)、その自動更新対象ファイルのファイルが両装置間で同様に記憶されるように、ステップS110に移行し、自装置から他装置へ自動更新対象の追加すべきファイルをダウンロードする(ステップ110)(図3(b)の矢印Y7の方向)。

【0071】例えば、図3(b)に示すように、自動更新フラグFの設定されたファイルA、ファイルB、ファイルCを記憶しているファイル処理装置1aと、自動更新フラグFの設定されたファイルA、ファイルBとソースを同一とするファイルB'を記憶しているファイル処理装置1bとが通信接続されている。この場合は、ファイル処理装置1aの記憶しているファイルCは、ファイル処理装置1bに記憶されていないファイルであり、ファイル処理装置1bの記憶しているファイルB'がファイルBとソースを同一とする最新のファイルであるため、ファイル処理装置1aのファイルCをファイル処理装置1bにダウンロードし(図3(b)の矢印Y7の方向)、ファイル処理装置1aのファイルBにファイル処理装置1bのファイルB'をアップロードする(図3(b)の矢印Y8の方向)。即ち、ファイル処理装置1aとファイル処理装置1bとの間で、ファイルCを同様に記憶し、ファイルBの記憶内容を共有する。

【0072】以上説明したように、本実施の形態のネットワークシステム100におけるファイル処理装置1の更新方向の自動決定に関する動作によれば、CPU2は、自装置が通信装置9を介して他装置を通信接続されたことを検知すると、記憶媒体8内の自動更新フラグFの設定されたファイルを探索し、そして、他装置においてその自装置において探索された自動更新対象ファイルに対応するファイルを探索する。前記探索された自装置の自動更新対象ファイルがデータファイルかアプリケーションファイルかに応じて、他装置の該当ファイルの更新日か、バージョンNo.のいずれかと、自装置の自動更新対象ファイルの更新日か、バージョンNo.のいずれかを比較する。あるいは、他装置の該当ファイルのバージョンNo.と自装置の自動更新対象ファイルのバージョンNo.を比較する。この更新状況の比較結果により、自装置の自動更新対象ファイルから他装置の該当ファイルへのダウンロードか、自装置の自動更新対象ファイルへの他装置の該当ファイルからのアップロードを行うことができる。

【0073】したがって、他の装置と自装置のファイルの記憶状態を共有化する場合、ファイル更新のための更新方向が自動決定され、更新処理が行われることにより、オペレータがその更新方向を意識することなく、更新処理を行うことができる。また、ファイルの更新方向を自動決定するための比較が、自装置が通信装置9を介して他装置を通信接続されたことを検知することによ

て自動で行われることにより、オペレータが比較処理開始の指示をすることなく、更新処理を行うことができる。更に、本実施において、自動更新処理の対象となるファイルが、自装置の記憶媒体8内の自動更新フラグFの設定された、予め決められたファイルであることにより、オペレータが自動更新すべきファイルを判断することなく、更新処理を行うことができる。

【0074】また、本実施の形態のネットワークシステム100におけるファイル処理装置1の複数ファイルの共有化に関する動作によれば、CPU2は、他の装置と通信接続される自装置において、記憶媒体8内の自動更新フラグFの設定された未検索のファイルを探索し、未検索のファイルが存在する間、上述したファイルの更新方向を自動決定し、ファイルの更新をする処理を繰り返し行うことで、自装置と他の装置間で複数ファイルを共有化することができる。

【0075】したがって、他の装置と共有するファイルが複数存在する場合、その中で更新すべきファイルが自動的に特定され、更新処理が行われることにより、オペレータが複数のファイルの中で更新すべきファイルを意識することなく、更新処理を行うことができる。

【0076】そして、本実施の形態のネットワークシステム100におけるファイル処理装置1のファイル構成の共有化に関する動作によれば、CPU2は、通信接続される他の装置において、自装置に存在する自動更新対象ファイルが存在するかを探索し、他装置に存在しない自装置の自動更新対象ファイルをダウンロードすることで、自装置と他の装置間でファイルの有無に関するファイル構成を共有化することができる。

【0077】したがって、自装置と他の装置間で、ファイルの構成が異なる場合、他装置にない自装置の自動更新対象ファイルが特定され、自装置の自動更新対象ファイルが他の装置にダウンロードされることにより、オペレータが装置間で共有すべきファイルの有無を意識することなく、装置間でファイルの構成を共有化することができる。

【0078】なお、本実施の形態では、自動更新フラグFの設定されたファイルのみ、更新を行う対象ファイルとしたが、本発明は、これに限ることなく、記憶されている全てのファイルについて、自動的に更新方向を決定し、ファイルを共有化することも可能である。

【0079】また、本実施の形態の詳細な部分については、上記内容に限定されるものではなく、適宜変更可能である。例えば、ファイルの更新状況の比較基準を、更新日やレコード数、バージョンNo.として説明したが、他の比較基準を用いてもよく、例えば、更新時間やブロック数、データ量等でもよい。

【0080】[第2の実施の形態]次に、図5～図7を参照して、本発明の第2の実施の形態におけるファイル処理装置1、及びファイル処理装置1を接続したネット

ワークシステム200について詳細に説明する。

【0081】第2の実施の形態のネットワークシステム200では、このネットワークシステム200に接続された各装置における更新対象ファイルに対応する該当ファイルの更新状況（日時、レコード数、バージョンNo.等）から、所定の条件を満たしている（更新日時やバージョンNo.が最新、レコード数が最多等）更新状況の該当ファイルを有する装置を特定し、その特定装置における該当ファイルの内容により他の装置の該当ファイルに対してファイルの自動更新を行う。

【0082】本第2の実施の形態におけるファイル処理装置1の要部構成のうち、上記第1の実施の形態において図1に示したものと同一の各部について、その図示及び構成説明を省略する。

【0083】図5は、図1に示した内部構造をもつ複数のファイル処理装置1（以下、各ファイル処理装置1をファイル処理装置1a、ファイル処理装置1b、ファイル処理装置1cと呼ぶ。）を接続した第2の実施の形態のネットワークシステム200の例を示す図である。

【0084】図5（a）に示すネットワークシステム200において、ファイル処理装置1bとファイル処理装置1cは、その各々の記憶媒体8にファイルAを記憶しており、ファイル処理装置1aは、その記憶媒体8にファイルAとソースを同一とするファイルA'を記憶している。また、図5（b）に示すネットワークシステム200において、ファイル処理装置1aとファイル処理装置1cは、その各々の記憶媒体8にファイルAを記憶しており、ファイル処理装置1bは、ファイルAとソースを同一とするファイルA'を記憶している。

【0085】ファイルA'は、ファイルAとソースを同一とするファイルであるので互に対応しており、この対応するファイル（ファイルA、ファイルA'）に関して、後述する自動更新処理（図6参照）が適用される。また、ここではファイルA、ファイルA'はデータファイル、アプリケーションファイルなどである。

【0086】図5に示すネットワークシステム200では、通信接続されているファイル処理装置1a、ファイル処理装置1b、ファイル処理装置1cのうち、マスタとして動作する装置をマスタ装置とする。このマスタ装置のCPU2は、記憶装置7内の記憶媒体8に格納された自動更新処理プログラムにしたがって、後述する自動更新処理（図6参照）を実行する。

【0087】自動更新処理（図6参照）において、自装置（例えば、ファイル処理装置1a）のCPU2は、更新対象ファイル（ファイル処理装置1aのファイルA'）に対応する他の各装置（ファイル処理装置1bとファイル処理装置1c）における該当ファイルの更新状況（日時、レコード数、バージョンNo等）を比較する（本処理におけるCPU2が請求項6記載の更新状況比較手段に対応する。）。そして、自装置の更新対象ファ

イルの更新状況が所定の条件を満たす（例えば、更新日時が最新）場合は（図5（a）参照）、自装置がマスタ装置として機能し、その条件を満たす更新状況のファイルA'を他の各装置（図5（a）のファイル処理装置1bとファイル処理装置1c）に対してダウンロードし、自装置の更新対象ファイルの更新状況が所定の条件を満たさない場合は（図5（b）参照）、所定の条件を満たす更新状況の該当ファイルを有する装置（図5（b）のファイル処理装置1b）を特定する（本処理におけるCPU2が請求項6記載の装置特定手段に対応する。）。そして、この特定装置に対して更新マスタ要求信号を出し、更新マスタ要求信号を受信した特定装置は、その所定の条件を満たした更新状況のファイルA'を他の装置（図5（b）のファイル処理装置1aとファイル処理装置1c）にダウンロードする（本処理におけるCPU2が請求項6記載の更新手段に対応する。）。

【0088】即ち、ネットワークシステム200に通信接続された各装置に記憶されている関連ファイルのうち、更新状況が所定の条件を満たしているファイルの内容が、他の装置のファイル内容に反映される。

【0089】では、本第2の実施の形態における自動更新処理（図6及び図7）の流れについて詳細に説明する。

【0090】図6及び図7は、本実施の形態のネットワークシステム200において、ファイル処理装置1の複数装置間でファイルを自動更新する動作を説明するフローチャートである。

【0091】まず、図6において、ネットワークシステム200で、複数装置間でファイルを自動更新する処理のうち、複数装置のある装置をマスタ装置として指定することによりファイルを自動更新する動作について説明する。

【0092】図6において、自装置（図5（a）のファイル処理装置1a）のCPU2は、自装置が通信装置9を介して複数装置（図5（a）のファイル処理装置1bとファイル処理装置1c）を通信接続されたことを検知し、更新対象とするファイル（図5（a）、ファイル処理装置1aのファイルA'、以下、更新対象ファイルと呼ぶ。）が指定されると（ステップS201）、通信接続される各装置（図5（a）のファイル処理装置1bとファイル処理装置1c）から更新対象ファイルとして指定されたファイルに対応する該当ファイル（図5（a）、ファイル処理装置1bとファイル処理装置1cのファイルA）の更新状況（日時、レコード数、バージョンNo.等）を取得する（ステップS202）。そして、自装置と通信接続される各装置の各該当ファイルの各更新状況と、自装置の更新対象ファイルの更新状況とを比較する（ステップS203）。

【0093】次いで、CPU2は、自装置の更新対象ファイルの方が、各装置の各該当ファイルよりも新しい場

合(ステップS204;YES)には、自装置がマスタ装置として機能し、通信接続される装置の1つを特定し(ステップS205)、その特定された装置に対して、更新対象ファイルの内容のダウンロード更新の要求をし(ステップS207)、ダウンロード更新処理を行う。そして、まだ更新されていない該当ファイルを有する他の装置がある場合(ステップS208;YES)、ステップ205に戻り、再び通信接続される装置の一つを特定し、ダウンロード更新処理を行う。また、すでに更新されていない該当ファイルを有する他の装置がない場合(ステップS208;NO)、ダウンロード完了メッセージを表示装置3に表示する(ステップS209)。

【0094】また、自装置の更新対象ファイルの方が、各装置の各該当ファイルよりも新しくない場合(ステップS204;NO)には、更新状況の最新のファイルを有する装置を特定し(ステップS211)、その特定された装置に対して更新マスタ要求を行う(ステップS212)。そして、更新要求があると(ステップS213;YES)、後述するアップロード更新処理(図7参照)を行い(ステップS213)、特定されたマスタ装置からのダウンロード完了通知がない場合(ステップS215;NO)、ダウンロード完了通知があるまで待機し、特定されたマスタ装置からのダウンロード完了通知があった場合(ステップS215;YES)、ダウンロード完了メッセージを表示装置3に表示する(ステップS209)。

【0095】そして、CPU2は、終了指示がない場合(ステップS210;NO)には、ステップS201に移行し、次の更新対象ファイルの指定指示を受け付け、終了指示がある場合(ステップS210;YES)には、この自動更新処理を終了する。

【0096】例えば、図5(a)に示すように、ファイルA'を記憶しているファイル処理装置1aは、ファイルAを記憶しているファイル処理装置1b、ファイル処理装置1cと通信接続されたことを検知し、更新対象ファイルとしてファイルA'が指定されると、ファイルA'がファイルAとソースを同一とする最新のファイルであるため、この指定されたファイルA'をファイル処理装置1b、ファイル処理装置1cにダウンロード更新する(図5(a)の矢印Y9の方向、矢印Y14の方向)。

【0097】次いで、図7において、ネットワークシステム200で、複数装置間でファイルを自動更新する処理のうち、複数装置のある装置がマスタ装置として特定されることによりファイルを自動更新する動作について説明する。

【0098】図7において、自装置(図5(b)のファイル処理装置1a)以外の特定されたマスタ装置(図5(b)のファイル処理装置1b)のCPU2は、自装置の更新対象ファイル(図5(b)、ファイル処理装置1

aのファイルA)に対応する該当ファイルの中で、更新状況の最新のファイル(図5(b)、ファイル処理装置1bのファイルA')を有する装置(図5(b)のファイル処理装置1b)として特定され、更新マスタ要求を受けたことを検知すると、マスタ装置として機能する。そして、特定されたマスタ装置の記憶媒体8内で、他の装置に更新すべき更新元ファイル(図5(b)、ファイル処理装置1bのファイルA')を特定する(ステップS221)。

【0099】次いで、特定されたマスタ装置のCPU2は、通信接続される装置の1つを特定し(ステップS222)、マスタ装置からこの特定装置に対して更新元ファイルの記憶内容をダウンロードする更新要求をする(ステップS223)。そして、マスタ装置から特定装置へのダウンロード更新処理を行い(ステップS224)、未更新の他装置がある場合(ステップS225;YES)には、ステップS222に移行し、再び通信接続される装置の1つを特定し、その特定装置に対してダウンロード更新処理を行う。未更新の他装置がない場合(ステップS225;NO)には、この上記特定されたマスタ装置と通信接続される各装置にダウンロード更新処理の完了通知をし(ステップS226)、この特定されたマスタ装置によるダウンロード更新処理を終了する。

【0100】例えば、図5(b)の示すように、ファイルAを記憶しているファイル処理装置1aは、ファイルA'を記憶しているファイル処理装置1bとファイルAを記憶しているファイル処理装置1cと通信接続されたことを検知し、更新対象ファイルとしてファイルAが指定されると、ファイルAがファイルAとソースを同一とする最新のファイルではないため、ファイルAとソースを同一とする最新のファイルであるファイルA'を記憶しているファイル処理装置1bを更新マスタ装置として特定する。この特定されたマスタ装置であるファイル処理装置1bは、更新元ファイルとなるファイルA'をファイル処理装置1aとファイル処理装置1cにダウンロード更新する(図5(b)の矢印Y16の方向、矢印Y17の方向)。

【0101】以上説明したように、本実施の形態のネットワークシステム200におけるファイル処理装置1の自動更新処理に関する動作によれば、CPU2は、自装置が通信装置9を介して複数装置を通信接続されたことを検知し、更新対象ファイルが指定されると、その指定された更新対象ファイルの更新状況と、他装置における更新対象ファイルに対応する該当ファイルの更新状況とを比較する。そして、この更新状況の比較結果により、自装置の更新対象ファイルの更新状況の方が他装置の該当ファイルの更新状況よりも新しい場合には、自装置の更新対象ファイルの記憶内容を他装置の該当ファイルへダウンロード更新することができる。また、前記更新状況

の比較結果により、自装置の更新対象ファイルの更新状況の方が他装置の該当ファイルの更新状況よりも新しい場合には、更新状況の最新ファイルを記憶している装置をマスタ装置として特定し、この特定されたマスタ装置の更新元ファイルの記憶内容を他装置の該当ファイルへダウンロード更新することができる。

【0102】したがって、複数の装置において、ある指定されたファイルの記憶内容を自動更新する場合、更新状況の最新のファイルを記憶している装置をマスタ装置として自動的に特定することにより、オペレータが更新状況の最新のファイルを識別することなく、更新処理を行うことができる。

【0103】なお、本実施の形態では、更新対象ファイルとして指定されたファイルのみ、自動更新処理の対象としたが、本発明は、これに限ることなく、自装置の記憶媒体8に記憶されている全てのファイルについて、自動更新処理を行うことも可能であり、また、第1の実施の形態において示したように、自動更新フラグの設定されているファイルについて、自動更新処理を行うことも可能である。

【0104】[第3の実施の形態]次に、図8～図10を参照して、本発明の第3の実施の形態におけるファイル処理装置1、及びファイル処理装置1を接続したネットワークシステム300について詳細に説明する。

【0105】第3の実施の形態のネットワークシステム300において、クライアント装置と通信接続されたサーバ装置として動作するファイル処理装置1（以下、サーバ装置と呼ぶ）は、サーバ装置側におけるダウンロード対象ファイルの記憶内容を、各クライアント装置側にダウンロードすることで、その各クライアント装置側の対応する各該当ファイルを更新する。この際、その各クライアント装置側における各該当ファイルの記憶内容をアップロードすることで、サーバ装置側のダウンロード対象ファイルの記憶内容の更新を行う。その後、そのサーバ装置側における更新されたダウンロード対象ファイルの記憶内容を、各クライアント装置側にダウンロードすることで、その各クライアント装置側の各該当ファイルを更新する。

【0106】図8は、図1に示した内部構造をもつファイル処理装置1をサーバ装置として、複数のクライアント装置と接続されたネットワークシステム300の例を示す図である。なお、本第3の実施の形態におけるファイル処理装置1の要部構成のうち、上記第1の実施の形態において図1に示したものと同一の各部について、その図示及び構成説明を省略する。

【0107】また、クライアント装置となる、装置01、装置02、装置03は、それぞれ、ファイルを記憶するための記憶媒体18を備えた記憶装置17、サーバ装置との間で通信を行うための通信装置19、サーバ装置との間で記憶装置のファイル記憶内容を通信装置19

を介してダウンロードまたはアップロードを行うために各部を制御するCPU12、等を備えた装置であり、例えば、パーソナルコンピュータ等である。

【0108】図8(a)に示すネットワークシステム300において、サーバ装置として動作するファイル処理装置1、及びクライアント装置として動作する装置01、装置02、装置03は、それぞれの装置の記憶媒体8、あるいは記憶媒体18にファイルA、ファイルBを記憶している。

【0109】図8(b)に示すネットワークシステム300において、サーバ装置として動作するファイル処理装置1の記憶媒体8は、ファイルA、ファイルB'を記憶しており、クライアント装置として動作する装置01の記憶媒体18はファイルA、ファイルB01を、装置02の記憶媒体18はファイルA、ファイルBを、装置03の記憶媒体18はファイルA、ファイルB03を、それぞれ記憶している。

【0110】図8(c)では、サーバ装置として動作するファイル処理装置1のファイルB'の内容により、クライアント装置として動作する装置01のファイルB01、装置02のファイルB、及び装置03のファイルB03がそれぞれ更新される様子を示している。

【0111】各装置の有するファイルには、そのファイル内容に修正が検出された際に、自動更新フラグFが付加される。ここでは、ファイルA、ファイルBはデータファイル、又はアプリケーションファイルとする。ファイルB'は、ソースファイルであるファイルBが変更され新しくなったファイルである。そして、ファイルB01とファイルB03は、ファイルBをソースファイルとし、その内容が装置01、装置03で変更されたファイルであり、ファイルB''は、ファイルBをソースファイルとするが、ファイルB01とファイルB03とファイルB'により、その内容が全て反映された状態に変更され新しくなったファイルである。

【0112】サーバ装置のCPU2は、記憶装置7内の記憶媒体8に格納された自動アップロード処理プログラムにしたがって、後述する自動アップロード処理(図9参照)を実行する。

【0113】自動アップロード処理(図9参照)において、サーバ装置として動作するファイル処理装置1のCPU2は、クライアント装置として動作する他の各装置(装置01、装置02、装置03)側に、サーバ装置側のダウンロード対象ファイル(例えば、図8(a)のファイルB)に対応する各ファイル(以下、該当ファイルという)が存在するかを判別する(本処理におけるCPU2が請求項8記載の存在判別手段に対応する)。そして、各クライアント装置側に各該当ファイルが存在する場合は、その各クライアント装置側の各該当ファイルの記憶内容が修正(例えば、前回のダウンロード後におけるクライアント装置側でのレコード追加、データ修正

加工等)されたかを判別する(本処理におけるCPU2が請求項9記載の修正判別手段に対応する。)。その各クライアント装置側の各該当ファイルが修正されている場合は(例えば、図8(b)のファイルB01、ファイルB03)、サーバ装置に対して、それら各該当ファイルB01、ファイルB03の記憶内容をアップロードし、その各ファイルB01、ファイルB03の記憶内容に基づいて、サーバ装置側のダウンロード対象ファイルの記憶内容の更新を行い(図8(c)参照)(本処理におけるCPU2が請求項7記載の第1の更新手段に対応する。)、その後、この更新されたダウンロード対象ファイルB'の記憶内容を、各クライアント装置(装置01、装置02、装置03)側にダウンロードする(本処理におけるCPU2が請求項7記載の第2の更新手段に対応する。)。

【0114】即ち、ネットワークシステム300に通信接続された各クライアント装置に記憶されている各ファイルのうち、サーバ装置のダウンロード対象ファイルに対応する各該当ファイルの内容が、各クライアント装置側の各該当ファイルの修正された記憶内容を反映した状態で更新される。

【0115】では、本第3の実施の形態における自動アップロード処理(図8参照)の流れについて詳細に説明する。

【0116】図9は、本実施の形態のネットワークシステム300において、サーバ装置として動作するファイル処理装置1が、各クライアント装置のファイルを更新する際、各クライアント装置の各該当ファイルを自動アップロードする動作を説明するフローチャートである。

【0117】このネットワークシステム300におけるファイルの自動アップロード処理に関して、ファイル処理装置1は、複数の装置のサーバ装置として動作するように通信接続されている。

【0118】図9において、自装置(図8のサーバ装置1s)のCPU2は、自装置が通信装置9を介して複数装置(図8の装置01、装置02、装置03)を通信接続されたことを検知し、自装置から他の複数装置へダウンロードするダウンロード対象ファイル(図8(b)、サーバ装置1sのファイルB')が指定され(ステップS301)、実際にダウンロードするダウンロード対象装置が指定されると(ステップS302)、指定されたダウンロード対象装置の記憶媒体18内に、ダウンロード対象ファイルに対応する該当ファイルが存在するかを検索する(ステップS303)。そして、ダウンロード対象装置の記憶媒体18内に、ダウンロード対象ファイルに対応する該当ファイルが存在する場合(ステップS304; YES)には、この該当ファイルに修正があるかを検索し(ステップS305)、ダウンロード対象ファイルに対応する該当ファイルが存在しない場合(ステップS304; NO)には、ステップS307に移行し、ダウンロード対象装置としてまだ指定されていない

装置があるかを検索する(ステップS307)。

【0119】ダウンロード対象装置の記憶媒体18内の、ダウンロード対象ファイルに対応する該当ファイルに修正がある場合(ステップS306; YES)には、その該当ファイルに自動更新フラグFをセットし(ステップS311)、ダウンロード対象装置から該当ファイルを自装置にアップロードする(ステップS312)。そして、修正されたレコードを指定し(ステップS313)、ダウンロード対象ファイルにこの修正されたレコードが存在する場合(ステップS314; YES)には、この修正されたレコードの追加修正を行い(ステップS315)、ダウンロード対象ファイルにこの修正されたレコードが存在しない場合(ステップS314; NO)には、前記指定した修正されたレコードをダウンロード対象ファイルに追加し(ステップS317)、追加した修正レコードのレコード更新を行う(ステップS318)。他にレコードがある場合(ステップS316; YES)、ステップS313に移行し、再び、修正されたレコードの指定(ステップS313)、レコード更新処理(ステップS314～ステップS318)を行う。他にレコードがない場合(ステップS316; NO)、ステップS307に移行し、ダウンロード対象装置としてまだ指定されていない装置があるかを検索する(ステップS307)。

【0120】次いで、CPU2は、ダウンロード対象装置として指定されていない装置がある場合(ステップS307; YES)には、ステップS302に移行し、再び、ダウンロード対象装置の指定を行う(ステップS302)。ダウンロード対象装置として指定されていない装置がない場合(ステップS307; NO)には、各ダウンロード対象装置に対してダウンロード対象ファイルを上書きダウンロードする(ステップS308)。そして、ダウンロードすべきファイルが他にあるとき(ステップS309; YES)は、ステップS301に戻り、ダウンロードすべきファイルが他にないとき(ステップS309; NO)は、この処理を終了する。

【0121】ここで、上述した自動アップロード処理(図8、図9参照)の例を示す図10を用いて、自動アップロード処理の各段階におけるファイルB、及びその関連ファイルのデータ内容を示す図である。図8(a)に示すように、サーバ装置1sと、装置01、装置02、装置03とが通信接続されているネットワークシステム300において、ファイルAとファイルBを記憶媒体8内に記憶しているサーバ装置1sが、装置01、装置02、装置03にファイルAとファイルBをダウンロードする。このダウンロードの結果、装置01、装置02、装置03は、ファイルAとファイルBを各記憶媒体18内に記憶する。

【0122】このファイルBは、例えば、図10(a)

の示すように、レコードr1のフィールド「a」にはデータ“001”、フィールド「b」にはデータ“100”、レコードr2のフィールド「a」にはデータ“002”、フィールド「b」にはデータ“200”、レコードr3のフィールド「a」にはデータ“003”、フィールド「b」にはデータ“300”、を記憶しているファイルである場合、サーバ装置1sと通信接続された各装置01、装置02、装置03は、サーバ装置1sと同様に、図10(a)に示すファイルBを記憶し、通信接続された各装置においてファイルBは共有された状態となる。

【0123】このネットワークシステム300において、サーバ装置1sのファイルB(図10(a))が、図10(d)に示すように、レコードr1のフィールド「c」にデータ“abc”、レコードr2のフィールド「c」にデータ“def”、レコードr3のフィールド「c」にデータ“ghi”が追加され、フィールド「a」にデータ“004”、フィールド「b」にデータ“400”、フィールド「c」にデータ“jkl”を有するレコードr4が追加されたファイルB'に修正される。このようにサーバ装置1sのファイルBが修正された場合、各装置のファイルBが共有された状態とするために、ファイルB'を装置01、装置02、装置03にダウンロード更新する。

【0124】このダウンロードの際、ダウンロード対象装置である装置01においてファイルBが、図10(b)に示すように、レコードr1のフィールド「d」にデータ“aaa”が追加されたファイルB01に修正されている場合、ファイルB01をサーバ装置1sにアップロード(図8(b)の矢印Y25の方向)する。同様に、ダウンロード対象装置である装置03においてファイルBが、図10(c)に示すように、レコードr1のフィールド「d」にデータ“bbb”、レコードr3のフィールド「d」にデータ“ccc”が追加されたファイルB03に修正されている場合、ファイルB03をサーバ装置1sにアップロード(図8(b)の矢印Y27の方向)する。ダウンロード対象装置である装置02のファイルBは、全く修正されていないため、サーバ装置1sにアップロードしない(図8(b)の矢印Y26の方向)。

【0125】そして、上述したように、サーバ装置1sのファイルB'が装置01のファイルB01と装置03のファイルB03の内容により、図10(e)に示すように、レコードr1についてはフィールド「d」にデータ“aaa、bbb”が追加され、レコードr3についてはフィールド「d」にデータ“ccc”が追加されたファイルB"に修正される。このファイルB"を前記ダウンロード対象装置として指定された装置01のファイルB01(図8(c)の矢印Y28の方向)、装置02のファイルB(図8(c)の矢印Y29の方向)、装置03

のファイルB03(図8(c)の矢印Y30の方向)に上書きダウンロードする。したがって、サーバ装置1s、装置01、装置02、装置03では、ファイルB"が共有された状態となる。

【0126】以上説明したように、本実施の形態のネットワークシステム300において、サーバ装置として動作するファイル処理装置1の自動アップロード更新に関する動作によれば、CPU2は、自装置が通信装置9を介して複数装置を通信接続されたことを検知し、自装置から他の複数装置へダウンロードするダウンロード対象ファイルが指定され、実際にダウンロードするダウンロード対象装置が指定されると、指定されたダウンロード対象装置の記憶媒体18内で、ダウンロード対象ファイルに対応する該当ファイルを検索する。この検索された該当ファイルにダウンロード対象装置による修正があるかを検索し、この検索結果に応じて、自装置にアップロードするかを決定する。そして、自装置のダウンロード対象ファイルが、各ダウンロード対象装置からのアップロード更新により修正されると、各ダウンロード対象装置へ、上書きダウンロードすることができる。

【0127】したがって、他の装置に対して自装置のファイルをダウンロードする場合、そのダウンロード対象装置でのダウンロード対象ファイルに対応する該当ファイルの更新があれば、その該当ファイルを自動的に自装置にアップロードし、自装置のダウンロード対象ファイルを更新する。その上で、ダウンロード対象装置にダウンロード対象ファイルをダウンロードすることにより、ダウンロード対象装置での該当ファイルの更新状況をきちんと把握した上で、ファイルダウンロードを行うことができる。また、自装置と他のダウンロード対象装置とにおけるファイル内容を正確に反映した形態で、両装置のファイルの整合性を保つことができる。

【0128】そして、他の装置に対して自装置のファイルをダウンロードする場合、そのダウンロード対象装置に、ダウンロード対象ファイルに対応する該当ファイルが存在するかを検索し、その該当ファイルが存在する場合のみ、ダウンロード対象装置の該当ファイルを自装置にアップロードする。このことにより、ダウンロード処理に関係のないダウンロード対象装置のファイルを自装置にアップロードする等の不必要なアップロード処理を行うことなく、ファイルダウンロードを行うことができる。

【0129】また、他の装置に対して自装置のファイルをダウンロードする場合、そのダウンロード対象装置のダウンロード対象ファイルに対応する該当ファイルの記憶内容が修正されているかを検索し、その該当ファイルが修正されている場合のみ、ダウンロード対象装置の該当ファイルを自装置にアップロードする。このことにより、ダウンロード対象装置の該当ファイルが修正されていないため、自装置にアップロードする必要のない該当



ファイルを自装置にアップロードすることなく、ファイルダウンロードを行うことができる。

【0130】さらに、複数の他の装置に対して自装置のファイルの記憶内容を更新する場合、各ダウンロード対象装置のダウンロード対象ファイルに対応する各該当ファイルの記憶内容を夫々アップロードする。このことにより、自装置のダウンロード対象ファイルの記憶内容を、それらの複数のダウンロード対象装置の各該当ファイルの記憶内容に基づいて更新することができるため、更新されたダウンロード対象ファイルの記憶内容を複数の各ダウンロード対象装置にダウンロードし、各該当ファイルを更新することができ、複数の装置間でファイルの整合性を保つことができる。

【0131】なお、本実施の形態では、ダウンロード対象ファイルとして指定されたファイルのみ、ダウンロード対象ファイルとしたが、本発明は、これに限ることなく、自装置の記憶媒体8に記憶されている全てのファイルについて、自動アップロード処理を行い、ファイルをダウンロードすることも可能である。

【0132】また、本実施の形態の詳細な部分については、上記内容に限定されるものではなく、適宜変更可能である。例えば、ダウンロード対象装置は指定することにより決定したが、自装置が通信装置9を介して通信接続された複数の装置全てをダウンロード対象装置としてもよく、ダウンロード対象装置として指定することなく、ダウンロード対象装置を決定してもよい。

【0133】

【発明の効果】請求項1及び11記載の発明によれば、他の装置と自装置のファイルの記憶状態を共有化する場合、ファイル更新のための更新方向が自動決定され、更新処理が行われることにより、オペレータがその更新方向を意識することなく、更新処理を行うことができる。

【0134】請求項2記載の発明によれば、ファイルの更新方向を自動決定するための比較が、自装置が他の装置と通信接続されたことを検知することによって自動で行われることにより、オペレータが比較処理開始の指示をすることなく、更新処理を行うことができる。

【0135】請求項3記載の発明によれば、自動更新処理の対象となるファイルが、自装置内の予め決められたファイルであることにより、オペレータが自動更新すべきファイルを判断することなく、更新処理を行うことができる。

【0136】請求項4及び12記載の発明によれば、他の装置とファイルを共有する場合、その記憶内容が異なるファイルを自動的に特定し、更新処理を行うことにより、オペレータが複数のファイルの中で更新すべきファイルを意識することなく、更新処理を行うことができる。

【0137】請求項5及び13記載の発明によれば、自装置と他の装置間でファイルの構成が異なる場合、他装

置にない自装置のファイルを他装置にダウンロード、あるいは自装置にない他装置のファイルを自装置にアップロードすることにより、オペレータが装置間で共有すべきファイルの有無を意識することなく、装置間でファイルの構成を共有化することができる。

【0138】請求項6及び14記載の発明によれば、複数の装置が接続されたシステムにおいて、ある特定されたファイルの記憶内容を自動更新する場合、更新状況が所定の条件を満たしているファイルを記憶している装置を自動的に特定することにより、オペレータが更新状況が所定の条件を満たしているファイルを識別することなく、更新処理を行うことができる。

【0139】請求項7及び15記載の発明によれば、クライアント装置側の該当ファイルの記憶内容を自装置側の所定ファイルの記憶内容に自動的にアップロードした後に、その所定ファイルを該当ファイルにダウンロードすることにより、クライアント装置側の該当ファイルの更新状況をきちんと把握した上で、ファイルダウンロードを行うことができる。また、自装置と他のクライアント装置とにおけるファイル内容を正確に反映した形態で、両装置のファイルの整合性を保つことができる。

【0140】請求項8記載の発明によれば、クライアント装置側に自装置の所定ファイルに対応する該当ファイルが存在する場合のみ、その該当ファイルを自装置の所定ファイルにアップロードすることにより、更新処理に関係のないファイルを自装置にアップロードする等の不必要なアップロード処理を行うことなく、ファイルの更新を行うことができる。

【0141】請求項9記載の発明によれば、自装置の所定ファイルに対応するクライアント装置側の該当ファイルの記憶内容が修正されている場合のみ、その該当ファイルを自装置の所定ファイルにアップロードすることにより、自装置にアップロードする必要のない該当ファイルを自装置にアップロードすることなく、ファイルの更新処理を行うことができる。

【0142】請求項10記載の発明によれば、自装置における所定ファイルに、複数のクライアント装置側の所定ファイルに対応する各該当ファイルの記憶内容を夫々アップロードすることにより、自装置の所定ファイルを各該当ファイルの記憶内容に基づいて更新し、その所定ファイルをクライアント装置側にダウンロードすることができ、複数の装置間でファイルの整合性を保つことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態のファイル処理装置1の内部構成を示すブロック図である。

【図2】図1に示す内部構造をもつ複数のファイル処理装置1を接続した第1の実施の形態のネットワークシステム100の例を示す図である。

【図3】図1に示す内部構造をもつ複数のファイル処理

31

装置1を接続した第1の実施の形態のネットワークシステム100の例を示す図である。

【図4】本実施の形態のネットワークシステム100において、ファイル処理装置1のファイルの共有化に関わる各種動作として、更新方向を自動決定する動作や、複数ファイルを共有化する動作や、ファイル構成を共有化する動作を説明するフローチャートである。

【図5】図1に示した内部構造をもつ複数のファイル処理装置1を接続した第2の実施の形態のネットワークシステム200の例を示す図である。

【図6】本実施の形態のネットワークシステム200において、複数装置のある装置をマスタ装置として指定することによりファイルを自動更新する動作について説明するフローチャートである。

【図7】本実施の形態のネットワークシステム200において、複数装置のある装置がマスタ装置として特定されることによりファイルを自動更新する動作について説明するフローチャートである。

【図8】図1に示した内部構造をもつファイル処理装置1をサーバ装置として、複数のクライアント装置と接続

32

した第3の実施の形態のネットワークシステム300の例を示す図である。

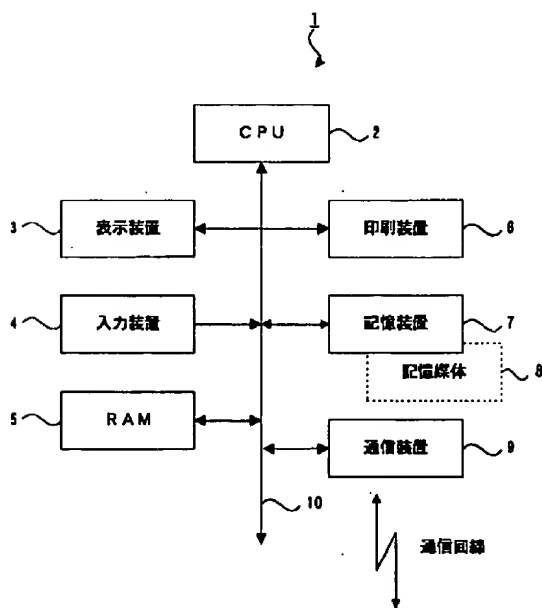
【図9】本実施の形態のネットワークシステム300において、サーバ装置として動作するファイル処理装置1が、各クライアント装置の各該当ファイルを自動アップロードする動作を説明するフローチャートである。

【図10】自動アップロード処理の各段階におけるファイルB、及びその関連ファイルのデータ内容を示す図である。

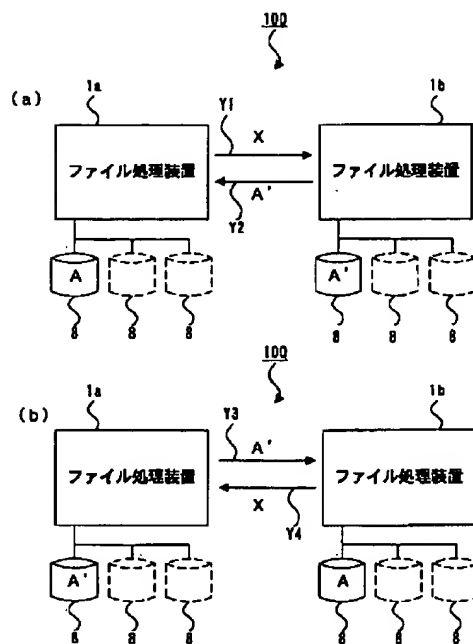
# 【符号の説明】

- |    |          |
|----|----------|
| 1  | ファイル処理装置 |
| 2  | CPU      |
| 3  | 表示装置     |
| 4  | 入力装置     |
| 5  | RAM      |
| 6  | 印刷装置     |
| 7  | 記憶装置     |
| 8  | 記憶媒体     |
| 9  | 通信装置     |
| 10 | バス       |

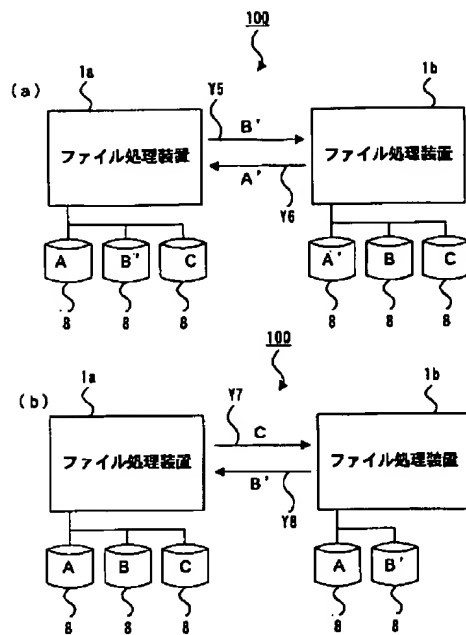
【図1】



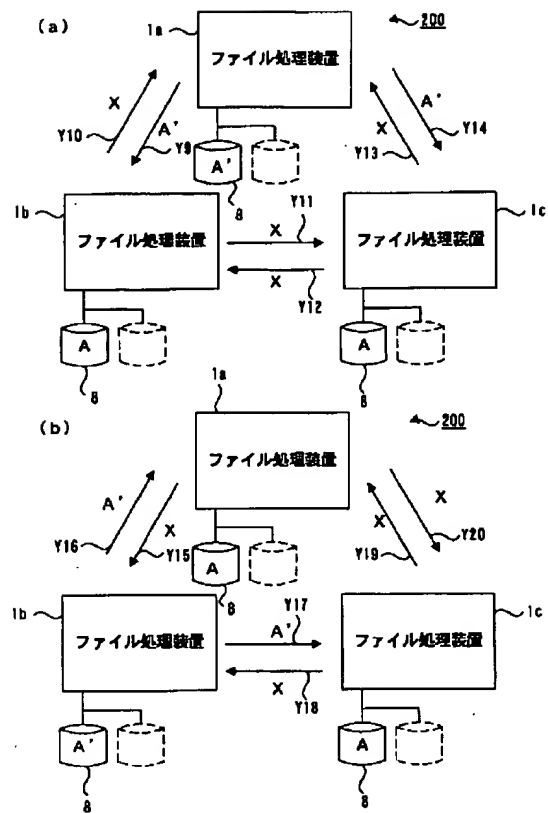
【図2】



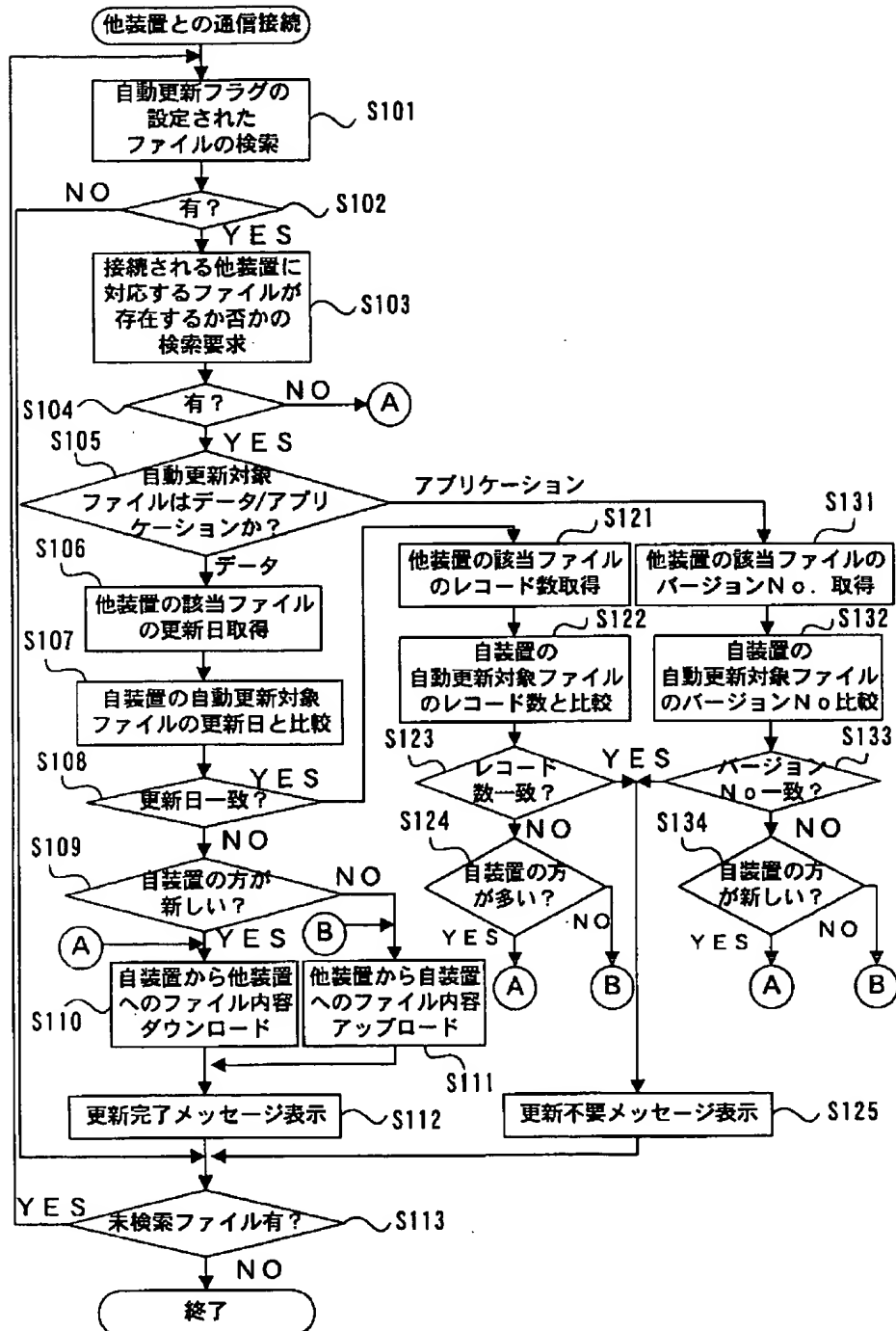
【図3】



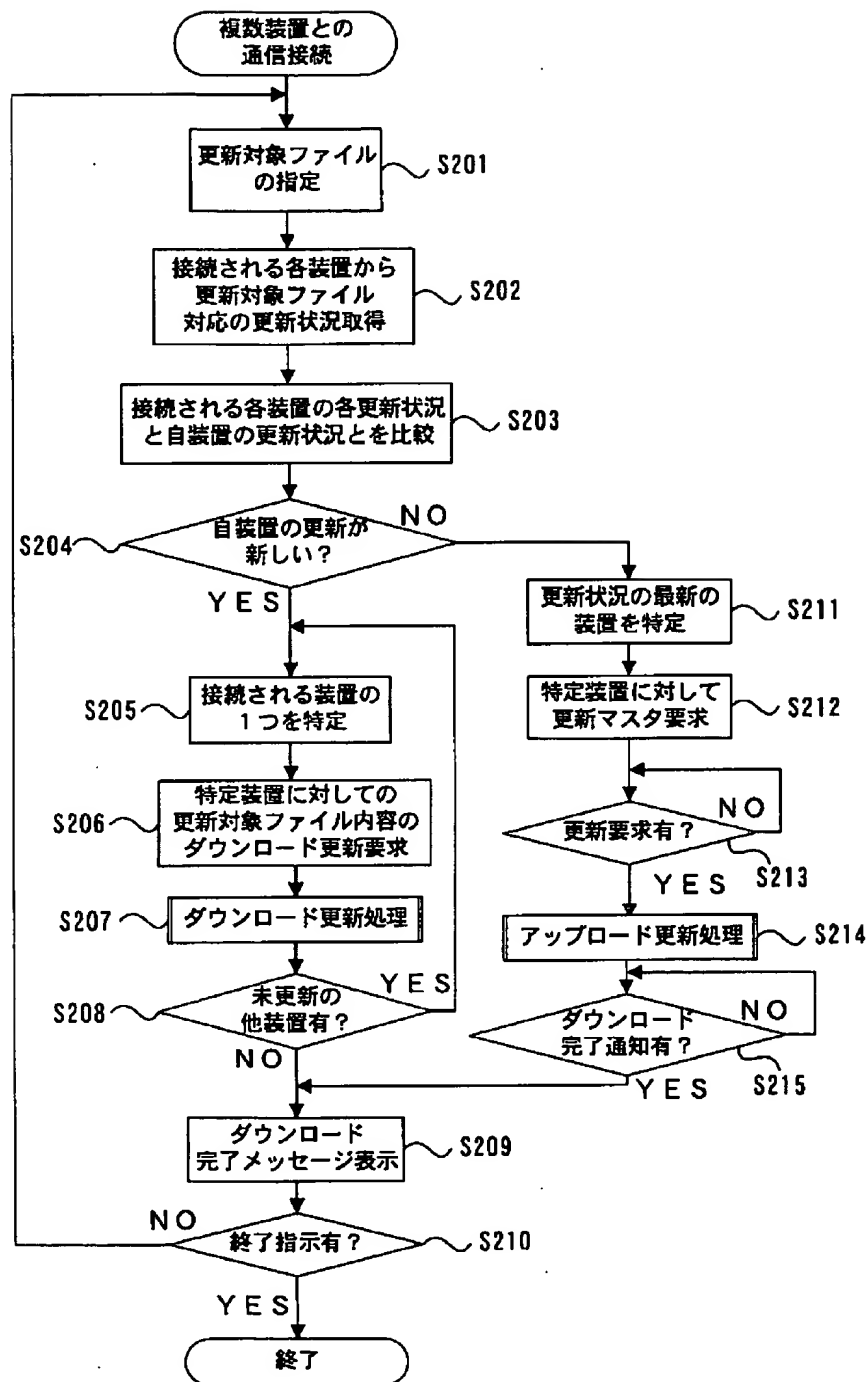
【図5】



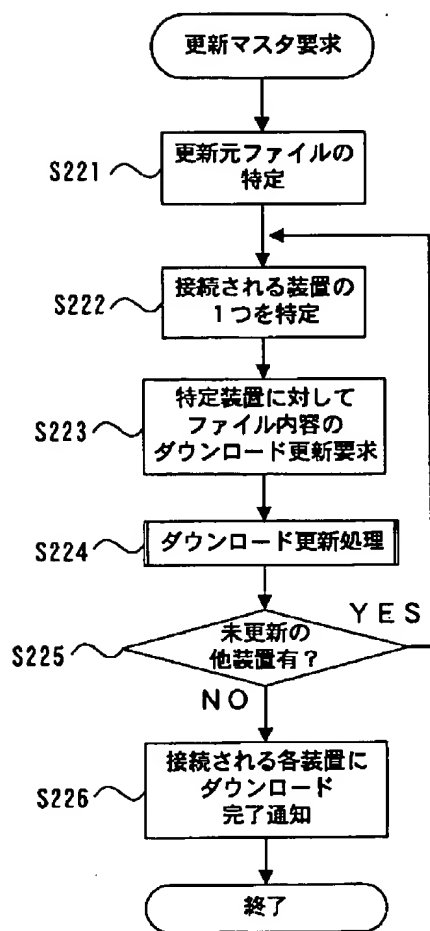
【図4】



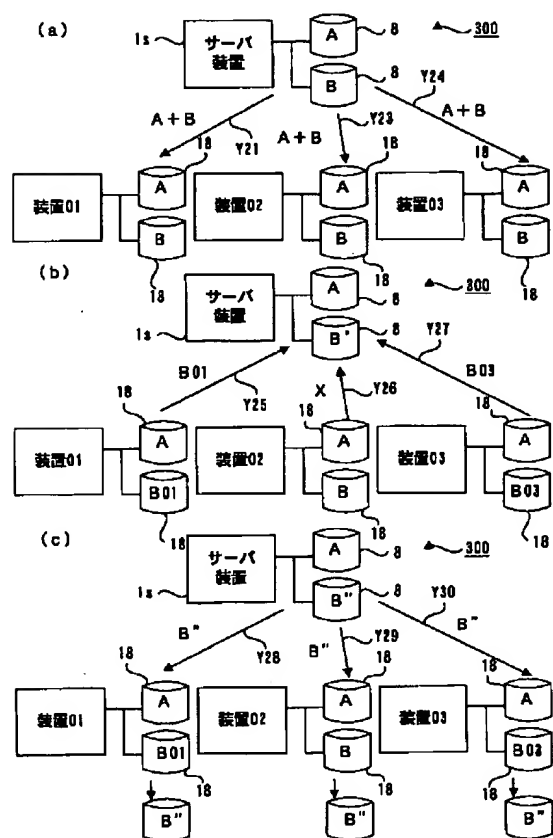
【図6】



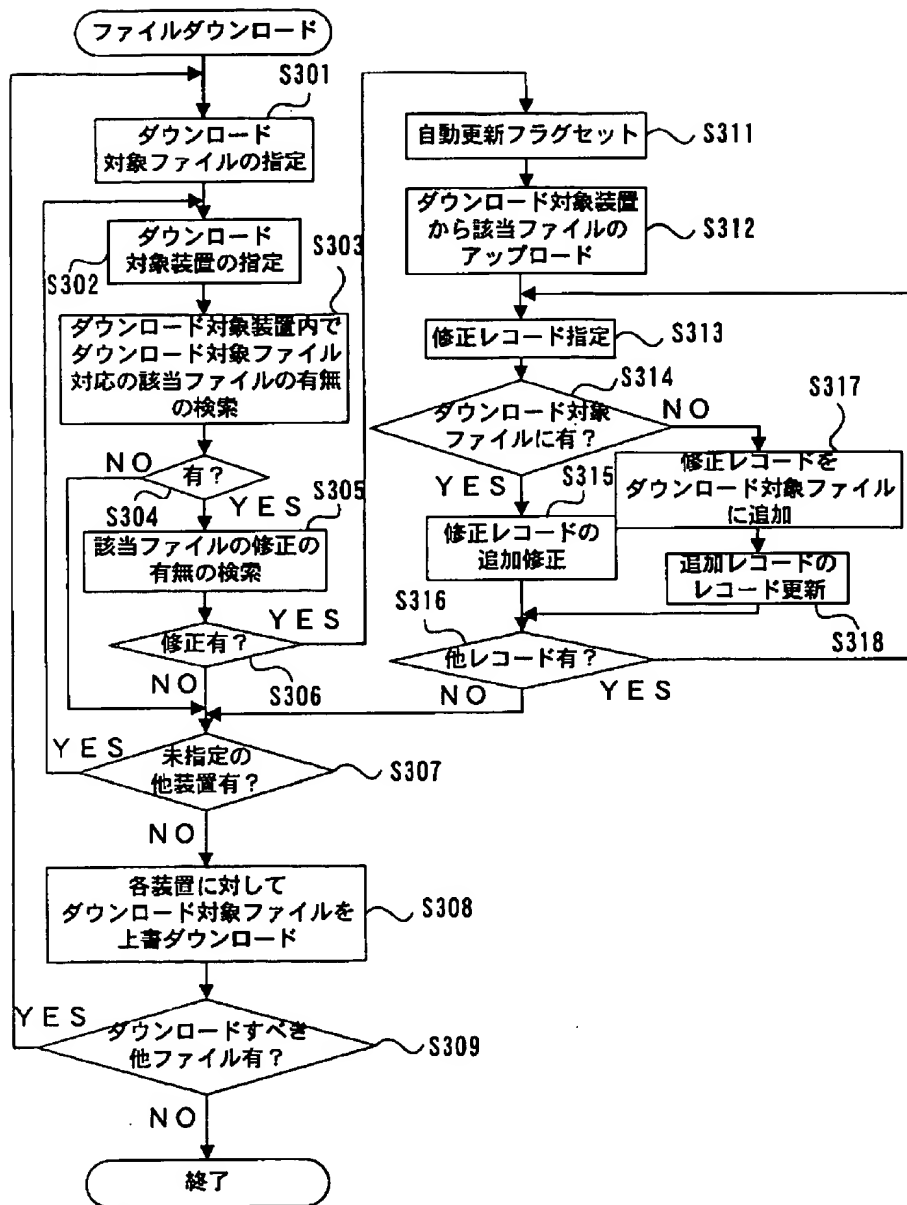
【図7】



【図8】



【図9】





【図10】

